

Inversor de Frequência - Série **TOSVERT™ VF-S15**

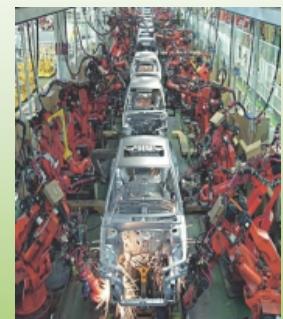
Linha Premium



Tecnologia, Economia de energia elétrica e Segurança

3 Fases 220V – ¼ até 30 CV
3 Fases 380/440V – ¼ até 30 CV

* Nas tensões de 220V é possível ligar monofásico até 3 CV



MOTOR SYSTEM

Inovador, dinâmico e flexível – TOSVERT™ VF-S15

O **TOSVERT™ VF-S15** é um Inversor de Frequência compacto, robusto, projetado para simplificar e agilizar suas aplicações. Possui um software dedicado e avançado desenvolvido pela **TOSHIBA**, que garante a economia de energia e flexibilidade em sua aplicação.

Apresenta excelente performance quando a carga exige alto torque na partida e em velocidades constantes, além de possuir alta capacidade de sobrecarga. Com o inversor **VF-S15** o sucesso de sua automação é garantido!

Micro CLP incorporado

Os Inversores **VF-S15** possuem micro CLP incorporado em sua configuração padrão, onde o cliente poderá programar a lógica básica da máquina no próprio inversor ou utilizando o computador.

Com esta inovação o programador terá acesso a todas E/S do inversor, além do software de programação ser totalmente gratuito!

Benefícios dos Inversores de Frequência **TOSHIBA** em sua empresa

- Elimina partidas diretas, reversoras, compensadoras, estrela-triângulo e disjuntor motor;
- Memória EEPROM interna, possibilita salvar sua programação definitiva trazendo segurança em casos de alteração de parâmetros indesejados;
- Modo de trabalho Energy Saving reduz o consumo de energia elétrica, otimiza o Fator de Potência em sua rede em relação à partida direta, evitando pagamentos de multas para a concessionária de energia;
- Alto torque em baixas rotações, 200% em 0,5Hz;
- Sobretorque ajustável até 250%, opera nas situações mais robustas;
- Protege o motor elétrico contra surtos da rede;
- Facilidade de instalação, montagem lado a lado reduzindo tamanho, tempo de start-up e custo do painel;
- Controle escalar e vetorial, maior versatilidade de operações;
- Busca automática de velocidade após queda momentânea de energia, evitando desperdício de matéria prima;
- Função histórico, registra os parâmetros alterados pelo usuário;
- Entrada/Saída de trem de pulsos, entrada para PTC;
- 3 Rampas de Aceleração/Desaceleração independentes, melhor desempenho e menor desgaste mecânico;
- Operação a 3-Fios elimina componentes externos na instalação e manutenção dos comandos elétricos;
- Frenagem DC de 100% da corrente nominal do aparelho, garantindo precisão na parada do motor elétrico;
- Grava os últimos 8 erros ocorridos no aparelho;
- Os inversores **TOSHIBA** possuem protocolo de comunicação TOSLINE. Proporciona alta eficiência e baixo custo;
- Nossos inversores possibilitam alimentação DC (corrente contínua), mantendo alimentação trifásica de corrente alternada para os motores;
- Grau de proteção IP20, trabalha em temperaturas – 10 a +60°C (acima de 40°C: Remova o selo protetor);
- Controle de motores spindle (alta velocidade) até 500 Hz;
- Micro CLP incorporado – funções lógicas: (NOP, ST, STN, AND, ANDN, OR, ORN, EQ, NE, GT, GE, LT, LE, ASUB, HOLD, SET, RESET, temporizadores 'ON Delay e OFF Delay', contadores, relés auxiliares), otimiza o painel elétrico;
- Controle Escalar PM (Motor de imã permanente);

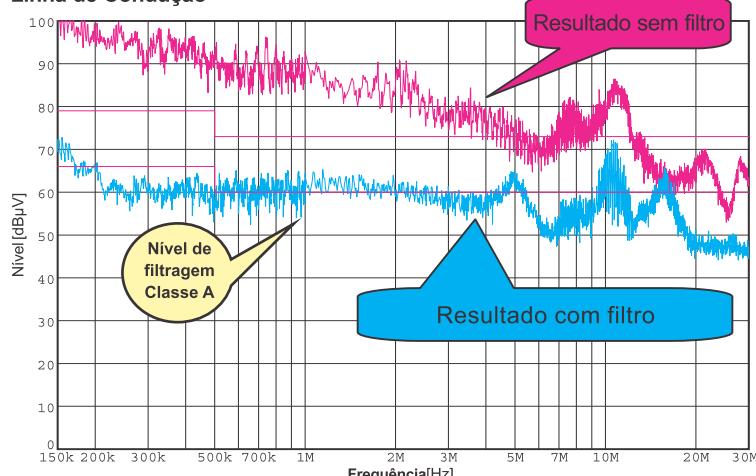
Economia de energia garantida

Com um avançado projeto de Hardware e Software, o **TOSVERT™ VF-S15** monitora e optimiza o consumo de energia elétrica do motor.

Os Inversores **VF-S15** possuem filtro de ruído harmônico EMC incorporado conforme a European EMC, além de seguir as normas internacionais da RoHS, EC directive (CE marking), UL e CSA.

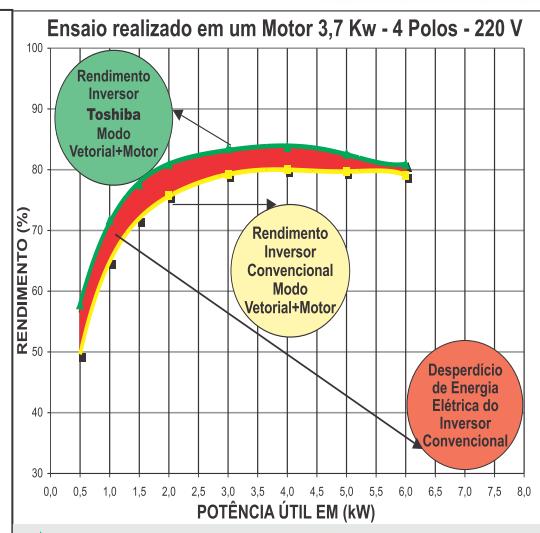
EFEITOS DO FILTRO CONTRA INTERFERÊNCIA ELETROMAGNETICA (EMI)

Linha de Condução



O **TOSVERT™ VF-S15** possui incorporado um eficiente filtro EMI que proporciona resultados bastante satisfatórios

Os Inversores **TOSHIBA** em toda condição de carga, proporciona uma economia média de energia elétrica de 5% comparado aos inversores existentes no mercado. (Ensaios realizados no laboratório da IEE-USP, instituto credenciado pelo INMETRO).



Linha de produtos TOSHIBA, solução TOTAL para sua empresa

IHM com CLP integrado Linha TOSHIBA de 3.5", 6" e 12". Comunicação com até 32 inversores em rede.

Soluções prontas para a sua aplicação! Consulte-nos

IHM gravadora de parâmetros RKP002Z

IHM TOS-SN-10B

RKP007Z

Gravadora de parâmetros PWU003Z
(Não é necessário o inversor estar energizado)

Conversor USB001Z
Cabo de rede

Comunicação Notebook - inversor

Grave e altere os parâmetros de maneira fácil e rápida

Painel de operação remoto - Plug and Start



Com o painel de operação remoto você ganha tempo no start-up de sua máquina, onde com facilidade você possui as funções mais utilizadas nos inversores como potenciômetro externo, botões liga/desliga, velocidades pré-definidas, JOG, etc.

Possuímos várias opções de painéis remotos, que variam de acordo com sua necessidade.

REMOTA C/IHM 1	Caixa Remota com IHM - "3 Fios" (+) JOG (+) Potenciômetro.
REMOTA C/IHM 2	Caixa Remota com IHM - "3 Fios" (+) Reversão (+) Potenciômetro.
REMOTA C/IHM 3	Caixa Remota com IHM - "3 Fios" (+) reversão (+) JOG (+)
REMOTA S/IHM 1	Caixa Remota sem IHM - "3 Fios" (+) Reversão (+) Potenciômetro.
REMOTA S/IHM 2	Caixa Remota sem IHM - "3 Fios" (+) JOG (+) Potenciômetro.
REMOTA S/IHM 3	Caixa Remota sem IHM - "3 Fios" (+) Pontenciômetro.
REMOTA S/IHM 4	Caixa Remota sem IHM - Chave Liga/Desliga (+) Potenciômetro.

Obs.: Painéis elétricos e sistemas sob consulta

Fácil operação, programação amigável

FUNÇÃO EASY



A tecla EASY provê facilidade, segurança e agilidade na programação. Após fazer a configuração inicial, você pode apertar a tecla EASY e programar o parâmetro P.S.E.L. para o valor "1" assim você só terá acesso aos principais parâmetros do inversor E.U.D., F.U.D., A.C.E., d.E.L., U.L., L.L., E.H.r., F.P., F.10 I, P.S.E.L. Para excluir ou adicionar parâmetros a essa lista, devemos utilizar o número de comunicação do parâmetro desejado e seta-lo no parâmetro correspondente ao seu número da lista:

Título	Nº de comunicação
ub	0016

Esse número de comunicação pode ser setado do F.15 1 ao F.782 de acordo com a lista que estiver sendo programada.

Obs.: Todas as informações de número de comunicação encontram-se no manual do respectivo inversor. Lembrando que no modelo VF-S15 podemos chegar até 32 parâmetros na lista da tecla EASY.



RUN/STOP: Usado para partir e parar o inversor quando o controle é via frontal.

EASY: Programação Fácil.

POTENCIÔMETRO: Usado para variação da frequência quando o controle é via painel e para navegação entre as telas de parâmetros e monitoramento.

ENTER (CENTRO DO POTENCIÔMETRO): Utilizado para entrar em cada parâmetro e salvar cada valor alterado.

MODE: Utilizado para acesso as três telas do inversor, Tela inicial, Parâmetros e Monitoramento.



1) Quando energizamos o inversor pela primeira vez, o parâmetro **P.S.E.L.** aparece piscando no Display:

2) Selecione o código da área **U.S.A.** (BRASIL – 60Hz) girando o potenciômetro conforme indicado na tabela abaixo;
J.P. / U.S.A. / A.S. / A.R. / E.U.

3) Pressione o centro do potenciômetro para confirmar a modificação. A mensagem **ln. 1E** será exibida por alguns instantes, quando aparecer **0.0** (Hz) – você já estará na tela inicial e a configuração já terminou, o inversor já está em (60Hz Brasil) e apertando a tecla **RUN** e variando o potenciômetro interno, o inversor já pode partir.

Tabela de especificações VF-S15 - 220V

Tabela de especificações VF-S15 - 380/440V

Legenda: ✓: Incluso / O: Opcional

ND: Nomal Duty (Carga Leve) – HD: Heavy Duty (Carga Pesada)

*Todos os dados contidos neste catalogo estão sujeitos a alteração sem aviso prévio.

Dimensionamento dos inversores

	Potência (HP)		Modelo Inversor	Dimensões (mm)			Peso Aproximado (Kg)
	Aplicação leve (ND)	Aplicação pesada (HD)		Largura	Altura	Profundidade	
3 – Fase 200V	1	0,75	S15-2004ND1	72	130	120	0,9
	2	1,5	S15-2007ND2	72	130	130	1,0
	3	2	S15-2015ND3	105	130	130	1,4
	5	3	S15-2022ND5	105	130	130	1,4
	7,5	5	S15-2037ND75	140	170	150	2,2
	10	7,5	S15-2055ND10	150	220	170	3,5
	12,5	10	S15-2055ND125	150	220	170	3,5
	15	12,5	S15-2075ND15	150	220	170	3,5
	20	15	S15-2110ND20	180	310	190	6,8
	25	20	S15-2110ND25	180	310	190	6,8
	30	25	S15-2150ND30	180	310	190	6,9
3 – Fase 380/440V	1	0,75	S15-4004ND1	107	130	153	1,4
	1,5	1	S15-4007ND15	107	130	153	1,5
	2	1,5	S15-4015ND2	107	130	153	1,5
	3	2	S15-4015ND3	107	130	153	1,5
	5	3	S15-4022ND5	140	170	160	2,4
	7,5	5	S15-4037ND75	140	170	160	2,6
	10	7,5	S15-4055ND10	150	220	170	3,9
	15	10	S15-4075ND15	150	220	170	4,0
	20	15	S15-4110ND20	180	310	190	6,4
	25	20	S15-4150ND25	180	310	190	6,5

Aplicações

O inversor de frequência **VFD-S15** pode ser utilizado nas mais diversas aplicações, proporcionando tranquilidade e confiança ao usuário;

- Extrusoras / Moinhos;
 - Injetoras / Sopradoras;
 - Centrífugas / Bombas;
 - Esteiras;
 - Dosadores;
 - Peneiras / Mesas Vibratórias;
 - Agitadores / Misturadores;
 - Secadeiros / Fornos Contínuos;
 - Ventiladores / Exaustores;
 - Compressores / Ar condicionado;
 - Teares circulares / Engomadeiras;
 - Prensas / Tornos / Fresas / Furadeiras;
 - Lavadoras industriais;



Software de monitoração PCM001Z

Com o software de monitoração PCM001Z é possível alterar, gravar, visualizar o histórico de parâmetros alterados. De fácil utilização e interativo a PCM001Z agiliza a programação dos inversores de frequência, onde com a mesma parametrização é possível fazer o “Download” em vários aparelhos.

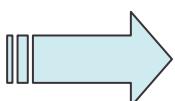
Monitore variáveis como:

- Corrente de entrada/saída;
- Tensão de entrada/saída;
- Fator de carga;
- Torque;
- Potência de entrada/saída.

É possível gravar os parâmetros em Excel, possibilitando visualizar em outros computadores que não possuem o software instalado.

Conheça mais este produto.

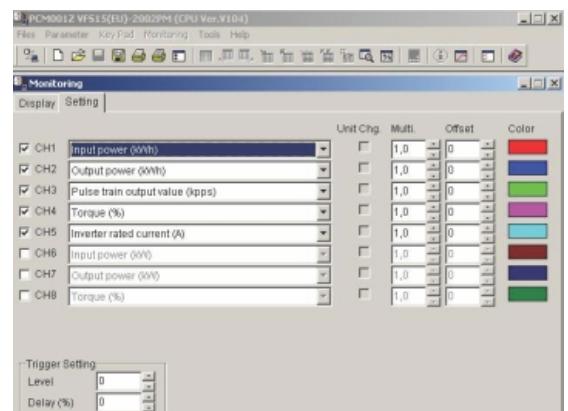
Monitore



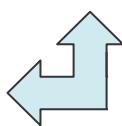
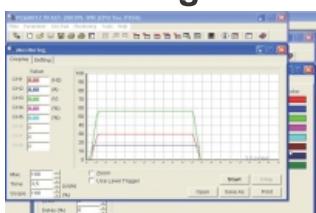
Altere



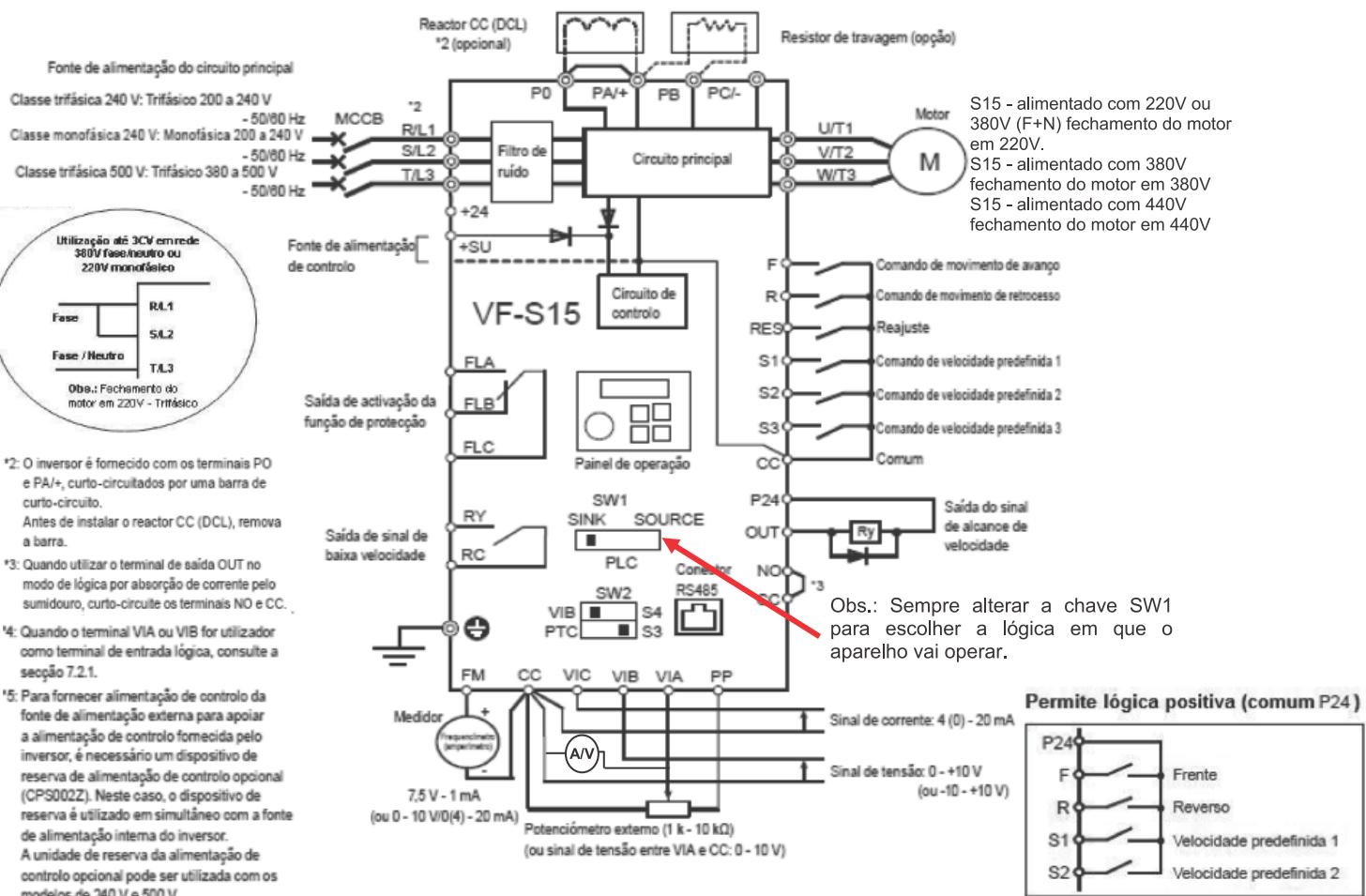
Dentre inúmeras vantagens é possível monitorar, visualizar e gravar várias grandezas elétricas.



Obtenha gráficos



Esquema de ligação, lógica negativa comum (CC)



Acima de 30 CV consultar catálogo do modelo PS1/AS1 até 1000 CV para as tensões 220/380/440 e 660 V

Parâmetros Básicos

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica	Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
RUH	Função histórico (mostra os últimos 5 parâmetros alterados)	-	-	FR	Ajuste da saída FM	-	-
	0: - 1: Ajuste fácil inicial 2: Correia 3: Manuseio do material 4: Elevação 5: Ventilação 6: Bomba 7: Compressor	0		Fr	Seleção do sentido de rotação (pelo painel de operação)	0: Frente 1: Reverso 2: Frente (possível alterar na IHM) 3: Reverso (possível alterar na IHM)	0
RUR	Ajuste da função EASY			REC	Aceleração	0.0 - 3000 (s)	10.0
	0: - 1: Carga constante (150%-60s) 2: Carga variável (120%-60s)	0		DEC	Desaceleração	0.0 - 3000 (s)	10.0
RUI	Aceleração e desaceleração automática			FH	Frequência Máxima	30.0 - 400.0 (Hz)	60.0
	0: Desabilitado 1: Automático	0		UL	Límite Superior	0.5 - FH	60.0
RUZ	Função do ajuste de torque			LL	Límite inferior	0.0 - UL	0.0
	0: - 1: Torque automático + Auto-tunning 2: Controle vetorial + Auto-tunning 3: Economia de energia+auto-tunning	0		ULB	Frequência de Base	20.0 - 400.0 (Hz)	60.0
EN0d	Seleção do modo de comando		1	ULU	Tensão de Base	50 - 330 (V)	220
	0: Pot. Interno 1: Terminal V/A 2: Terminal V/B 3: Comunicação CANopen 4: Comunicação opcional			PE	Modo de controle	0: V/f constante 1: Torque variável 2: Reforço de torque automático 3: Controle vetorial 4: Economia de energia 5: Economia de energia dinâmica (Ventilação e Bomba) 6: Controle de motor de irião permanente 7: Ajuste V/f de 5 pontos	0
FN0d	Seleção do modo de frequência		0	EHC	Proteção térmico eletrônico do inverter	10 - 100 (%/A)	100
	0: Pot. Interno 1: Terminal V/A 2: Terminal V/B 3: Pot. Interno (aperte enter p/ salvar) 4: Comunicação RS485 5: Up/Down externo 6: Comunicação CANopen 7: Comunicação opcional 8: Terminal VIC 11: Entrada de trem de pulso			OLN	Seleção da relação de proteção térmico eletrônico	0 à 7	0
FN5L	Seleção da função do borne FM	0 à 25	0	Sr1 ~ Sr7	Velocidade Pré-definidas	LL - UL	0.0
				FPId	Valor de entrada do controle PID	F368 - F367	0.0
				LYP	Seleção do modo de ajuste padrão	0 à 13 (0: Reset de fábrica)	0
				SEE	Mudança da região do inverter	0 à 4	0
				PSEL	Seleção dos parâmetros	0: Configuração padrão 1: Modo EASY quando ligar 2: Somente modo EASY	0
				F1--- ~F8---	Parâmetros extendidos	-	-
				Gru	Histórico dos parâmetros alterados	-	-

Parâmetros Extendidos

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F104	Função sempre ativa 1	0-153	0
F108	Função sempre ativa 2	0-153	
F109	Seleção da entrada analógica (terminal V/A/VB)	0-4	0
F110	Função sempre ativa 3	0-153	5
F111	Função da entrada F	2	
F112	Função da entrada R	4	
F113	Função da entrada RES	8	0
F114	Função da entrada S1	0-203	10
F115	Função da entrada S2		12
F116	Função da entrada S3		14
F117	Função da entrada VIB		16

Funções dos terminais de entrada

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F601	Proteção de sobrecarga	10-199 (%/A)	
	200: Desabilitado		150
F602	Seleção de retenção de alarme	0: Reseta erro quando desligado 1: Mantém o erro mesmo desligando e reenergizando o inverter	0
F603	Seleção da parada da emergência	0 à 5	0
F605	Detectação de falta de fase na saída	0 à 5	0
F607	Tempo de desarme por sobrecarga	10 - 2400 (s)	300
F608	Detectação de falta de fase na entrada	0: Desabilitado 1: Habilitado	1

Ajustes das proteções do inverSOR

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F701	Unidade de seleção (V/A)	0: % 1: A (Amperes) / V (Volts)	0
F702	Fator de multiplicação da indicação	0.00: Desabilitado 0.01-200.0	0.00
F710	Seleção da variável de visualização no display	0 à 52	0
F720	Seleção da variável de visualização da IHM remota	0 à 52	0

Seleção da visualização do display

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F304	Seleção de frenagem dinâmica	0: Desabilitado 1: Habilitado, proteção habilitada do resistor de sobreexcitação 2: Habilitado 3: Habilitado, proteção habilitada do resistor de sobreexcitação (ST-CC fechado) 4: Habilitado (ST-CC ligado)	0
F308	Resistência do resistor de frenagem	1.0 - 1000 Ω	-
F309	Potência do resistor de frenagem	0.01 - 30.0 (kW)	-

Seleção do resistor de Frenagem

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F130	Função da saída RY-RC	0-255	4
F131	Função da saída OUT	0-255	8
F132	Função da saída FL	0-255	10
F100	Sinal de saída de baixa velocidade	0.0 - FH	0.0
F101	Frequência de veloc. Alcançada	0.0 - FH	0.0
F102	Faixa de detecção de veloc.	0.0 - FH	2.5

Funções dos terminais de saída

Parâmetro	Função	Faixa de ajuste	Padrão de fábrica
F300	Frequência PWM	2 - 16 (kHz)	12
F312	Modo aleatório	0: Desabilitado 1: Configuração automática	0
F316	Seleção do controle de freq. PWM	0: Frequência PWM sem redução 1: Frequência PWM com redução automática 2: Frequência PWM sem redução 380v 3: Frequência PWM com redução automática 380V	1

Ajustes da frequência PWM

*Para maiores detalhes e outros parâmetros, consultar manual do aparelho ou nosso departamento técnico

Matriz São Paulo
End.: Rua Prof. Arnaldo Semeraro, 43
CEP: 04184-000
Tel.: +55 11 2333-8555
Fax: +55 11 2331-8433
E-mail: vendas01@motorsystem.com.br

Filial Interior de São Paulo
Tel.: +55 19 3445-5216
Fax: +55 19 3441-6573
E-mail: vendaslim@motorsystem.com.br

Filial Minas Gerais
Tel.: +55 31 3335-2842
Fax: +55 31 3291-1828
E-mail: vendasmg@motorsystem.com.br

Filial Rio Grande do Sul
Tel.: +55 54 3214-4050
Fax: +55 54 3214-4060
E-mail: vendasrs@motorsystem.com.br

MOTOR SYSTEM

Para maiores informações acesse nosso site:
www.mstoshiba.com.br

TOSHIBA